



#5
aA
123/a
J1046 U.S. PTO
09/848503



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2000년 제 24211 호
Application Number

출원 년 월 일 : 2000년 05월 06일
Date of Application

출원 인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)

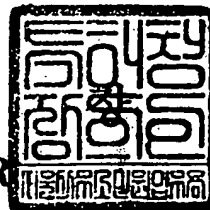
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2000 년 11 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0007
【제출일자】	2000.05.06
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	기능 확장이 가능한 멀티미디어기기 및 그를 이용한 기능 확장방법
【발명의 영문명칭】	Multimedia device for extending function and method fo extending function
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	조혁근
【대리인코드】	9-1998-000544-0
【포괄위임등록번호】	2000-002820-3
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	임명식
【성명의 영문표기】	YIM, Myung Sik
【주민등록번호】	640820-1009314
【우편번호】	463-070
【주소】	경기도 성남시 분당구 야탑동 장미코오롱아파트 105동 1101호
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

조재문

【성명의 영문표기】

J0, Jae Moon

【주민등록번호】

610817-1093217

【우편번호】

442-470

【주소】

경기도 수원시 팔달구 영통동 신나무실 미주아파트 651동
605호

【국적】

KR

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
리인 이영

필 (인) 대리인

조혁근 (인) 대리인

이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】

20 면 . 29,000 원

【가산출원료】

3 면 3,000 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

0 항 0 원

【합계】

32,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

기능 확장이 가능한 멀티미디어 기기 및 그를 이용한 기능 확장 방법이 개시되어 있다. 본 발명은 소정의 신호 규격을 갖는 복수개의 슬롯들로 구성되는 백플레인부, 백플레인부의 어느한 슬롯에 장착되어 확장 기판으로부터 입력되는 멀티미디어 신호를 소정의 신호형태로 처리하고 확장 기판을 선택하는 주기판부, 상기 백플레인의 주기판이 장착된 슬롯을 제외한 다른 슬롯들에 장착되며, 상기 주기판부로부터 선택되면 독립적인 모듈에 의해 처리된 멀티미디어 신호를 상기 주기판부로 전송하는 확장기판부를 포함한다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

기능 확장이 가능한 멀티미디어기기 및 그를 이용한 기능 확장 방법{Multimedia device for extending function and method for extending function}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 멀티미디어기기에서 확장 슬롯을 갖는 백플레인을 도시한 것이다.

도 2는 도 1의 백플레인에서 코넥터의 신호 규격을 도시한 것이다.

도 3은 도 1의 백플레인에 장착되는 주 기판의 구조를 도시한 것이다.

도 4는 도 1의 백플레인에 장착되는 제1타입의 확장기판의 구조를 도시한 것이다.

도 5는 도 4의 독립적인 모듈부(420)의 상세도이다.

도 6은 도 1의 백플레인에 장착되는 제2타입의 확장기판의 구조를 도시한 것이다.

도 7은 본 발명에 따른 텔레비전 시스템의 기능 확장 방법을 보이는 흐름도이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<8> 본 발명은 텔레비전을 포함한 멀티미디어 시스템에 관한것으로서, 특히 기능 확장이 가능한 멀티미디어 기기 및 그를 이용한 기능 확장 방법에 관한 것이다.

<9> 일반적으로 텔레비전의 수명은 십여년이지만 다양한 멀티기능을 가진 멀티미디어 기기는 그보다 수명이 훨씬 짧다. 따라서 텔레비전도 이러한 멀티미디어 기능을 포함할

때 출시되는 텔레비전의 기능을 업그레이드할 필요성이 발생한다. 예를 들어 프로젝트 텔레비전은 가격이 비싸 한 번 설치하면 십여년을 사용할 것을 기대한다. 인터넷 셋-탑 박스(Internet Set-top box)의 경우 브라우저 기능이 업그레이드 되어야하고 CPU(Central Process Unit)등의 하드웨어 성능도 수년에 걸쳐 한번씩은 업그레이드하여야 제기능을 유지할 수있다. 그러나 종래의 텔레비전을 포함하는 멀티미디어 기기들에는 업그레이드를 수행할 구조가 형성되어 있지 않아 새로운 기능을 확장하기가 어려운 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <10> 본 발명이 이루고자하는 기술적과제는 주기판과 확장 기판들을 장착할 수 있는 백플레인을 구성함으로써 기능 확장이 가능한 멀티미디어기기를 제공하는 데 있다.
- <11> 본 발명이 이루고자하는 다른 기술적과제는 주기판과 확장 기판들을 장착할 수 있는 백플레인으로 구성된 멀티미디어기기를 이용한 기능확장 방법을 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <12> 상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 기능 확장이 가능한 멀티미디어 시스템에 있어서,
- <13> 소정의 신호 규격을 갖는 복수개의 슬롯들로 구성되는 백플레인부;
- <14> 상기 백플레인부의 어느한 슬롯에 장착되어 확장 기판으로부터 입력되는 멀티미디어 신호를 소정의 신호형태로 처리하고 확장 기판을 선택하는 주기판부;
- <15> 상기 백플레인의 주기판이 장착된 슬롯을 제외한 다른 슬롯들에 장착되며, 상기 주기판부로부터 선택되면 독립적인 모듈에 의해 처리된 멀티미디어 신호를 상기 주기판부

로 전송하는 확장기관부를 포함하며, 상기 백플레인의 각 슬롯은

<16> 상기 주기판의 제어 명령을 상기 확장 기관에 전달하는 전송신호; MPEG 트랜스포트 비트스트림; 아날로그 오디오/비디오 신호; 확장 기관을 선택하는 선택신호를 포함하는 멀티미디어 기기이다.

<17> 상기의 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 기능 확장이 가능한 멀티미디어 시스템에 있어서, 소정의 신호 규격을 갖는 복수개의 슬롯들로 구성되는 백플레인과 입력되는 멀티미디어신호를 소정의 신호로 처리하고 확장 기관을 선택하는 주기판이 결합된 결합주기판부;

<18> 상기 결합주기판과는 별도로 백플레인의 슬롯들에 장착되어 상기 주기판부의 확장 기관 선택에 따라 상기 주기판부와는 별도의 확장기능을 수행하는 확장기관부를 포함하는 멀티미디어기기이다.

<19> 상기의 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 멀티미디어 기기에서 백플레인, 주기판, 확장기관을 구비하며, 그 백플레인에 삽입된 확장 기관들로 기능을 확장하는 기능 확장 방법에 있어서,

<20> (a) 상기 주기판에서 백플레인에 장착된 코넥터들을 순서적으로 스캔하여 상기 확장 기관들의 삽입 여부를 확인하는 과정;

<21> (b) 상기 (a)과정에서 주기판이 확장 기관의 삽입을 확인하면 그 확장 기관의 특성을 파악하는 과정;

<22> (c) 상기 (b)과정에서 파악된 확장 기관의 특성에 따라 상기 주기판이 동작명령을 전송하면 확장 기관이 그 기능을 수행하여 해당 신호를 발생시키는 과정;

- <23> (d) 상기 주기판이 (c)과정에서 발생된 해당 신호를 선택하여 화면에 표시하는 과정을 포함하는 기능 확장 방법이다.
- <24> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.
- <25> 도 1은 본 발명에 따른 멀티미디어기기에서 확장 슬롯을 갖는 백플레인을 도시한 것이다.
- <26> 도 1을 참조하면, 제1코넥터(Con 1)에는 주기판(Main Board)이 장착된다. 제2코넥터(Con 2)에서 제n코넥터(Con n)까지는 확장 기판(Extended Board)이 장착된다. 또한 백플레인과 주기판이 하나의 기판으로 구성되고 이와는 별도의 확장 기판으로 구성될 수 있다. 예를 들어 최초 제품 출하시 확장기판(Extended Board)들은 사용자가 옵션으로 선택하여 장착할 수도 있으며, 또한 사용자가 일단 주기판만 장착한 형태로 구입한 후 나중에 새로운 기능을 추가하고자 할 때 확장 기판을 별도로 구입해서 장착할 수 있다.
- <27> 도 2는 도 1의 백플레인에서 코넥터의 신호 규격을 도시한 것이다.
- <28> 도 2를 참조하면, 백플레인의 슬롯들에 장착되는 각각의 코넥터의 신호 규격은 PCI(Peripheral Component Interconnect) 버스(BUS) 신호, 데이터(Data) 신호, 아날로그 오디오/비디오(Analog Audio/Video) 신호, 선택(Selection) 신호로 구성된다.
- <29> 여기서 PCI버스신호는 인텔(Intel)에서 제정되어 퍼스널 컴퓨터에서 일반적으로 사용되는 신호 규격이다. 데이터(Data) 신호는 MPEG TS(Moving Picture Experts Group Transport Stream)을 전송하는 규격이다. 아날로그 오디오/비디오(Analog Audio/Video) 신호는 최종 아날로그 오디오/비디오 신호이다. 선택(Selection) 신호는 제1코넥터(Con 1)에서 제n코넥터(Con n)에 연결되어 있는 확장 기판중에 실제 데이터 혹은 오디오/비디

오 신호를 전송할 확장 기판을 선택하는 신호이다.

<30> 퍼스널 컴퓨터에서 사용하는 가정 일반적인 신호인 PCI 버스를 제외한 각각의 신호를 요약하면 다음과 같다.

<31> 1) 데이터신호

신호명	설명	비고
TS 데이터(8비트)	MPEG TS 데이터가 전송되는 신호(확장기판에서 주기판으로 데이터 전송)	제1코넥터(Con 1)는 입력신호
TS 클럭 (1비트)	MPEG TS를 전송하기 위한 클럭이며, 주기판에서는 TS 클럭을 이용하여 데이터 전송	제1코넥터(Con 1)는 입력신호
TS인에이블(1비트)	MPEG TS가 전송됨을 알려주는 신호이며, TS 인에이블 신호가 액티브일 때	제1코넥터(Con 1)는 입력신호

<32> 2) 아날로그 오디오/비디오 신호

신호명	설명	비고
회도 신호	비디오의 회도 신호(예: Y)	제1코넥터(Con 1)는 입력신호 제2코넥터(Con 2)는 제n코넥터
칼라신호 1	비디오의 칼라신호1(예:NTSC의 경우 C신호/HDTV의 경우-Pb)	제1코넥터(Con 1)는 입력신호 제2코넥터(Con 2)는 제n코넥터
칼라신호 2	비디오의 칼라신호2(예:HDTV의 경우-Pb)	제1코넥터(Con 1)는 입력신호 제2코넥터(Con 2)는 제n코넥터
동기(Sync) 신호	비디오의 동기 신호	제1코넥터(Con 1)는 입력신호 제2코넥터(Con 2)는 제n코넥터
오디오신호 6채널	5.1 채널의 아날로그 오디오 신호	제1코넥터(Con 1)는 입력신호 제2코넥터(Con 2)는 제n코넥터

<33> 3) 선택신호

<34> 선택신호는 제1코넥터(Con 1)에서 제n코넥터(Con n) 까지 공급해주는 신호로서 제1코넥터(Con 1)는 n개의 신호선을 가지게 되나 제2코넥터(Con 2) ~ 제n코넥터(Con n) 까지는 선택신호 1개만 가지게 된다.

<35> ①제1코넥터(Con1)의경우

신호명	설명	비고
제2코넥터(Con 1) 선택신호	제2코넥터(Con 1)에 연결된 확장 기판이 선택되어 해당 기판의 신호가	
제n코넥터(Con n) 선택신호	제n코넥터(Con n)에 연결된 확장 기판이 선택되어 해당 기판의 신호가	

<39> ② 제2코넥터(Con 2) ~ 제n코넥터(Con n)의 경우

신호명	설명	비고
선택신호	해당 코넥터가 선택되었음을 알려주는 신호	

<41> 도 3은 도 1의 백플레인에 장착되는 주 기판의 구조를 도시한 것이다.

<42> 도 3을 참조하면, 주기판은 PCI 버스를 기반으로 하는 아키텍처를 구비하여 PCI 버스 신호가 PCI 코넥터(320)에 연결되어 있다.

<43> PCI 브리지(Bridge)부(316)는 CPU의 버스를 PCI 버스로 변환시키며, 메모리(318)에 데이터를 읽고 쓴다. CPU(314)는 제어 신호에 의해 주기판에 구비되는 모든 블록을 제어한다.

<44> 또한 MPEG TS 디코더(328), MPEG비디오디코더(330), 오디오디코더(332), TS스위치(326), 제1 및 제2아날로그신호스위치(334, 336)가 기본적으로 구비된다.

<45> 먼저, TS스위치(326)는 TS 코넥터(322)를 통해 수신되는 TS(Transpor Stream)와 채널 디코더(324)를 통해 입력되는 TS를 선택한다.

<46> MPEG TS 디코더(328)는 TS스위치(326)로부터 출력되는 TS를 디먹스(Demux)하고 디코딩할 수도 있으며 또한 채널 디코더(324)로부터 입력되는 TS를 디코딩할 수 있다. HDTV의 경우 기본적으로 지상파 디지털 TV 신호를 수신할 수 있는 채널 디코더를 주기판에 가지고 있어 지상파 HDTV를 수신하여 디스플레이할 수 있다.

<47> 제1아날로그신호스위치(334)는 아날로그 오디오/비디오 코넥터(338)를 통해 수신되는 아날로그 비디오 신호와 MPEG 비디오디코더(330)에서 발생하는 비디오 신호를 선택한다.

<48> 제2아날로그신호스위치(336)는 아날로그 오디오/비디오 코넥터(338)를 통해 수신되

는 아날로그 오디오 신호와 MPEG 오디오디코더(332)에서 발생하는 오디오 신호를 선택한다.

<49> CPU(314)는 확장 기판의 제2코넥터(Con 2)~제n코넥터(Con n)까지 삽입되어 있는 확장 기판중 하나를 선택할 수있는 신호를 생성하여 선택신호코넥터(312)로 전송한다. CPU(314)에서 발생하는 선택신호를 통해 제2코넥터(Con 2)~제n코넥터(Con n)중 하나의 확장 기판을 선택하면 확장 기판은 TS 코넥터(322)나 아날로그 오디오/비디오코넥터(338)를 통해 신호를 전송한다. 동시에 주기판에서는 제1 및 제2아날로그신호스위치(334, 336)를 통해 TS 코넥터(322)로 데이터가 입력되면 MPEG TS 디코더(328), 오디오 디코더(332), MPEG 비디오 디코더(330)를 구동시켜 최종 비디오/오디오 신호를 출력시키고, 아날로그 오디오/비디오 코넥터(338)로부터 신호를 수신하면 이 신호를 최종으로 출력한다.

<50> 도 4는 도 1의 백플레인에 장착되는 제1타입의 확장기판의 구조를 도시한 것이다.

<51> 도 4의 확장 기판은 PCI 브리지부(414), 프로그램 메모리(416), 독립적인 모듈(420)를 기본적으로 구비하며, 그외에 각 블록의 신호를 연결하는 PCI 코넥터(412), TS 코넥터(418), 아날로그 오디오/비디오 코넥터(422), 선택신호코넥터(424)를 포함한다.

<52> 프로그램 메모리(416)는 해당 확장 기판이 선택되었을 때 그 독립적인 모듈(420)을 제어하기 위한 프로그램이 내장되어 있다. 예를 들어 주기판에 펜티엄 CPU가 존재할 경우 프로그램메모리(416)는 그 펜티엄 CPU가 실행할 수 있는 코드를 저장하고 있다. 따라서 주기판의 CPU(314)가 확장 기판의 독립적인 모듈(420)을 제어하고자하면 프로그램메모리(416)에 저장된 프로그램 코드를 실행시킨다. 이 경우 확장 기판에서는 주기판에 사용되는 CPU를 사전에 알고 있어야한다.

<53> 독립적인 모듈(420)은 선택신호코넥터(424)로부터 입력되는 선택 신호에 의해 선택되었을 경우 TS(Transport Stream)나 아날로그 오디오/비디오 신호를 전송하게 되나, 선택되지 않았을 경우 TS(Transport Stream) 출력과 아날로그 오디오/비디오 신호를 쓰리-스테이트(Tri-State)로 변환한다.

<54> 독립적인 모듈(420)은 일실시예로 위성방송수신모듈, DVD(P(Digital Video Disc Player), 케이블 방송 수신 모듈등이 될 수 있다. 도 5에 도시된 바와 같이 독립적인 모듈(420)이 위성 방송 수신 모듈로 적용된 경우, 튜너(520) 및 채널디코더(530)로 구성되는 채널부(510)으로 입력되는 위성 방송 신호를 PCI 브리지 제어신호 및 선택신호에 따라 MPEG TS 신호로 변환한다. 또한 독립적인 모듈(420)이 DVD(P로 적용된 경우 크 DVD(P의 신호를 최종 디코딩하여 이 출력신호를 아날로그 오디오/비디오 코넥터(624)를 통해 주기판에 전송하여 최종 화면에 디스플레이 시킬 수있다.

<55> 도 6은 도 1의 백플레인에 장착되는 제2타입의 확장기판의 구조를 도시한 것이다.

<56> 도 6의 확장 기판은 PCI 브리지부(614), 독립적인 CPU(616), 프로그램메모리(618), 독립적인 모듈(622)를 기본적으로 구비하며, 그외에 각 블록의 신호를 연결하는 PCI 코넥터(612), TS코넥터(620), 아날로그 오디오/비디오 코넥터(624), 선택신호코넥터(626)를 포함한다.

<57> 도 6을 참조하면, CPU(616)는 해당 확장 기판이 선택되었을 때 주기판의 CPU(314)에서 발생하는 명령을 PCI 버스를 통해 메시지 형태로 수신하여 그 수행 결과를 PCI 브리지(614)를 통해 주기판의 CPU(314)로 전송한다. 따라서 CPU(616)은 프로그램 메모리(618)에 저장된 코드로 실행된다. 이때 확장 기판의 CPU(616)는 주기판의 CPU(314)와 HTML(Hyper Text Markup Language)형태로 신호를 주고 받는다.

<58> 주기판과 확장 기판은 WWW(World Wide Web)의 클라이언트-서버(Client-Server)의 형태로 메시지를 교환하며, 주기판은 클라이언트로 확장기판은 서버로서 가능하다. 주기판에서 확장 기판의 동작을 구동하고자 할 경우 주기판의 CPU(314)가 PCI 버스를 통해 확장 기판의 동작 구동을 요청하면 서버인 확장 기판은 자신의 메뉴사항을 HTML 형태로 클라이언트인 주기판 CPU(314)에 PCI 버스를 통해 전송한다. 이때 주기판 CPU(314)는 웹 브라우저를 구동시켜 수신된 HTML을 화면에 디스플레이하여 사용자가 화면에 표시된 웹 페이지를 보고 메뉴 사항을 선택하도록한다. 결과적으로 확장 기판의 CPU(161)는 주기판 CPU(314)에 의해 선택된 메뉴사항으로 명령을 수행한다.

<59> 도 7은 본 발명에 따른 텔레비전 시스템의 기능 확장 방법을 보이는 흐름도이다.

<60> 먼저, 텔레비전에 전원이 인가되면(710과정) 제1코넥터(Con 1)에 삽입되어 있는 주기판의 CPU(314)는 주기판을 초기화한 후 제2코넥터(Con 2)~제n코넥터(Con n)를 순서적으로 스캔한다(720과정).

<61> 이어서 주기판의 CPU(314)는 일반적인 퍼스널 컴퓨터에서 발생하는 PCI 구성(configuration) 과정을 거쳐 제2코넥터(Con 2)~제n코넥터(Con n)중 어느 코넥터의 확장 기판이 삽입되어있는지를 판단한다(730과정). 예를 들면 PCI 구성 과정시 각각의 슬롯에 해당하는 PCI 구성 레지스터중에 벤더(Vendor) ID나 디바이스(Device) ID를 읽어 '0x00' 나 '0xFFFFFFFF'가 아닌 값이 읽힐 경우 슬롯에 확장 기판이 삽입된 것으로 인식한다. 그러나 슬롯에 확장 기판이 삽입되어 있지 않을 경우 벤더(Vendor) ID나 디바이스(Device) ID가 '0x00' 나 '0xFFFFFFFF'로 읽히게 된다.

<62> 이어서, 주기판의 CPU(314)는 확장 기판의 삽입 여부를 확인 한 후 각 코넥터에 삽

입되어 있는 확장 기관의 성격을 파악하게 된다(740과정). 예를 들면 제1타입의 확장 기관인지 아니면 제2타입의 확장 기관인지, MPEG TS로 전송하는 지 아니면 아날로그 비디오/오디오 신호로 전송하는 지를 확인한다. 이는 PCI 구성 과정시 구성을 알려주는 레지스터를 조회함으로써 가능하다.

<63> 이어서, 주기판의 CPU(314)는 도 4 및 도 6에 도시된 바와 같은 제1타입 또는 제2타입의 확장 기관으로 명령을 전송하여 그에 해당하는 기능을 실행하도록한다(750과정).

<64> 1) 도 4에 도시된 제1타입의 확장 기관을 설명하면, 확장 기관을 제어하는 프로그램이 확장 기관내에 있는 프로그램 메모리(416)에 존재하므로 주기판의 CPU(314)의 프로그램이 확장기관의 프로그램으로 점프하여 해당 프로그램을 수행한다. 이때 확장 기관의 프로그램은 주기판의 CPU(314)가 실행할 수 있는 프로그램 코드로 작성 되어 있어야한다. 그리고 주기판의 CPU(314)는 CPU필요한 동작을 수행하고 난 후 본래의 프로그램 코드 위치로 다시 복귀한다.

<65> 2) 도 6에 도시된 제2타입의 확장 기관을 설명하면, 확장 기관에 존재하는 별도의 CPU(616)가 확장 기관을 제어한다. 따라서 주기판의 CPU(314)는 PCI 버스를 통해 메시지 형태로 명령을 확장기관의 CPU(616)로 전달한다. 그리고 확장기관의 CPU(616)는 수신된 명령 메시지를 해석해 HTML 형태로 PCI 버스를 통해 주기판에 메시지 형태로 전송한다. 이 경우 주기판의 CPU(314)는 수신된 HTML을 화면에 표시하고 사용자가 입력한 명령을 다시 또 확장 기관의 CPU(616)에 PCI 버스를 통해 전송한다.

<66> 이어서 주기판의 CPU(314)가 확장 기관의 종류 확인에 의해 확장 기관에서 방송 채널을 MPEG TS로 전송해주는 지 아날로그 오디오/비디오 신호로 전송해주는 지를 판단할

수있으므로 주기판에서는 입력된 신호를 선택하여 화면에 표시해준다(760과정). 즉, MPEG TS로 수신된 경우 주기판에서 TS 덩어리(328), MPEG비디오디코더(330), 오디오디코더(332)를 구동시켜 최종 화면을 출력하고 아날로그 오디오/비디오 신호로 수신될 경우 최종 출력에서 스위칭하여 화면에 표시한다.

<67> 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다. 즉 본 발명은 모듈러 텔레비전, 셋탑-박스를 포함한 각종 멀티미디어 시스템에 적용가능하다.

【발명의 효과】

<68> 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 멀티미디어기기에 주기판과 확장 기판들을 장착할 수 있는 백플레인을 구성함으로써 최초 제품 출하시 최초에 삽입되었던 인터넷 액세스 기능등을 업그레이드시키고자 할 때 CPU기능이 향상된 새로운 확장 카드로 대체하여 전체기능을 업그레이드 시킬 수있으며, 또한 제품 출하시 장착하지 않았던 새로운 기능도 구입 후 사용자가 원하는 시점에 확장 카드를 구입하여 추가로 설치할 수있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

기능 확장이 가능한 멀티미디어 시스템에 있어서,
소정의 신호 규격을 갖는 복수개의 슬롯들로 구성되는 백플레인부;
상기 백플레인부의 어느한 슬롯에 장착되어 확장 기관으로부터 입력되는 멀티미디어 신호를 소정의 신호형태로 처리하고 확장 기관을 선택하는 주기판부;
상기 백플레인의 주기판이 장착된 슬롯을 제외한 다른 슬롯들에 장착되며, 상기 주기판부로부터 선택되면 독립적인 모듈에 의해 처리된 멀티미디어 신호를 상기 주기판부로 전송하는 확장기관부를 포함하는 멀티미디어기기.

【청구항 2】

기능 확장이 가능한 멀티미디어 시스템에 있어서,
소정의 신호 규격을 갖는 복수개의 슬롯들로 구성되는 백플레인과 입력되는 멀티미디어신호를 소정의 신호로 처리하고 확장 기관을 선택하는 주기판이 결합된 결합주기판부;
상기 결합주기판과는 별도로 백플레인의 슬롯들에 장착되어 상기 주기판부의 확장 기관 선택에 따라 상기 주기판부와는 별도의 확장기능을 수행하는 확장기관부를 포함하는 멀티미디어기기.

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 백플레인의 각 슬롯은
상기 주기판의 제어 명령을 상기 확장 기관에 전달하는 전송신호;

데이터 신호;

아날로그 오디오/비디오 신호;

확장 기판을 선택하는 선택신호를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 기기.

【청구항 4】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 주기판에서 상기 확장 기판에 전송되는 멀티미디어신호는 MPEG 트랜스포트 스트림을 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어 기기.

【청구항 5】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 주기판 또는 결합주기판부는

수신되는 MPEG 트랜스포트 스트림을 MPEG 비디오 비트스트림과 오디오 비트스트림으로 디코딩하는 MPEG TS 디코더;

상기 MPEG TS 디코더에서 발생하는 MPEG 비디오 비트스트림을 아날로그 비디오 신호로 디코딩하는 MPEG 비디오 디코더;

상기 MPEG TS 디코더에서 발생하는 오디오 비트스트림을 아날로그 오디오 신호로 디코딩하는 오디오 디코더;

상기 확장 기판들중 하나를 선택하여 그로부터 상기 MPEG 트랜스 포트 데이터가 입력되면 상기 MPEG TS 디코더 및 오디오 디코더 및 MPEG 비디오 디코더를 구동시키는 구동시키고 멀티미디어 신호를 선택적으로 출력하는 제어부를 포함하는 멀티미디어기기.

【청구항 6】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 확장 기판은

상기 주기판 또는 상기 백플레인상의 제어부에 의해 선택될 경우 상기 트랜스포트 스트림이나 아날로그 오디오/비디오 신호를 상기 백플레인상으로 전송하는 모듈부를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어기기.

【청구항 7】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 확장 기판은

상기 주기판 또는 상기 백플레인상의 제어부가 실행하는 프로그램이 저장된 메모리;

상기 주기판 또는 상기 백플레인상의 제어부에 의해 선택될 경우 상기 메모리에 저장된 프로그램에 의해 상기 트랜스포트 스트림이나 아날로그 오디오/비디오 신호를 상기 백플레인상으로 전송하는 모듈부를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어기기.

【청구항 8】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 확장 기판은

상기 제어 명령에 의해 트랜스포트 스트림이나 아날로그 오디오/비디오 신호를 상기 백플레인상으로 전송하는 모듈부;

상기 주기판에서 상기 모듈부가 선택되면 상기 주기판의 제어부로부터 제어명령을 수신하여 상기 모듈부를 제어하고 그 명령에 대한 처리를 상기 주기판의 제어부에 전송하는 확장제어부;

상기 확장제어부가 실행하는 프로그램이 저장된 메모리를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티미디어기기.

【청구항 9】

제8항에 있어서, 상기 확장제어부는 상기 주기판의 제어부로부터 동작 명령을 수신하면 HTML 형태로 메뉴사항을 상기 주기판에 전송하여 화면에 표시하도록하고, 상기 주기판에서 표시된 메뉴사항이 선택되면 그 선택된 메뉴사항에 해당하는 명령을 수행하는 수단임을 특징으로 하는 멀티미디어기기.

【청구항 10】

제6항 내지 제8항중의 어느한 항에 있어서, 상기 모듈부는 상기 주기판 또는 상기 백플레인상의 제어부에 의해 선택되지 않을 경우 트랜스포트 스트림이나 아날로그 오디오/비디오 신호를 하이-임피던스 상태로 변환하는 수단임을 특징으로 하는 멀티미디어기기.

【청구항 11】

멀티미디어 기기에서 백플레인, 주기판, 확장기판을 구비하며, 그 백플레인에 삽입된 확장 기관들로 기능을 확장하는 기능 확장 방법에 있어서,

(a) 상기 주기판에서 백플레인에 장착된 코넥터들을 순서적으로 스캔하여 상기 확장 기관들의 삽입 여부를 확인하는 과정;

(b) 상기 (a)과정에서 주기판이 확장 기관의 삽입을 확인하면 그 확장 기관의 특성을 파악하는 과정;

(c) 상기 (b)과정에서 파악된 확장 기관의 특성에 따라 상기 주기판이 동작명령을 전송하면 확장 기관이 그 기능을 수행하여 해당 신호를 발생시키는 과정;

(d) 상기 주기판이 (c)과정에서 발생된 해당 신호를 선택하여 화면에 표시하는 과정을 포함하는 기능 확장 방법.

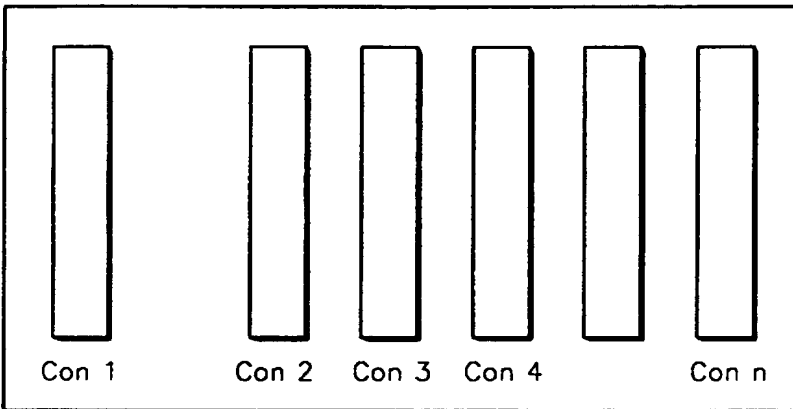
【청구항 12】

제11항에 있어서, 상기 (c)과정은 상기 주기판에서 확장 기판으로 동작 명령을 전송하면 확장 기판은 메뉴사항으로 주기판에 전송하는 과정;

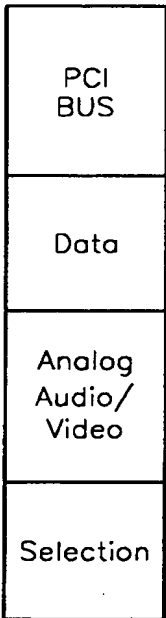
상기 과정에서 전송된 메뉴사항을 주기판에서 웹브라우저에 의해 화면에 표시하고, 표시된 메뉴사항이 선택되면 상기 확장 기판으로 전달하여 선택된 메뉴사항에 해당하는 명령을 수행하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 기능 확장 방법.

【도면】

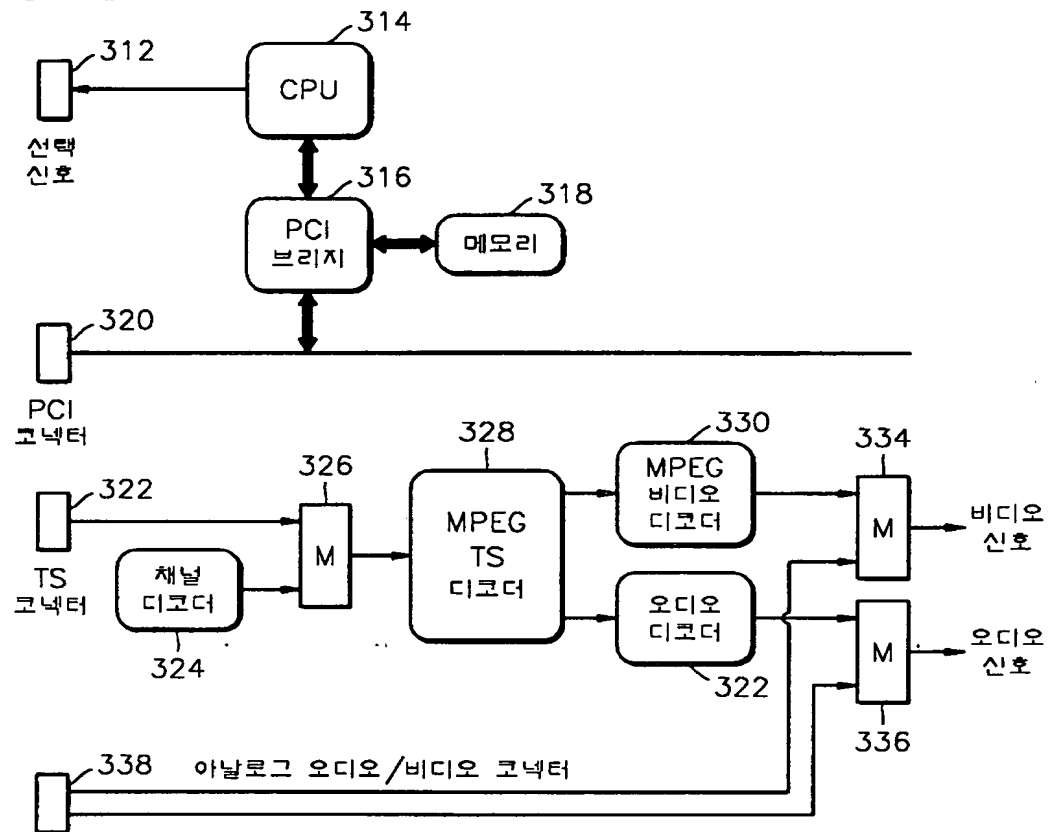
【도 1】



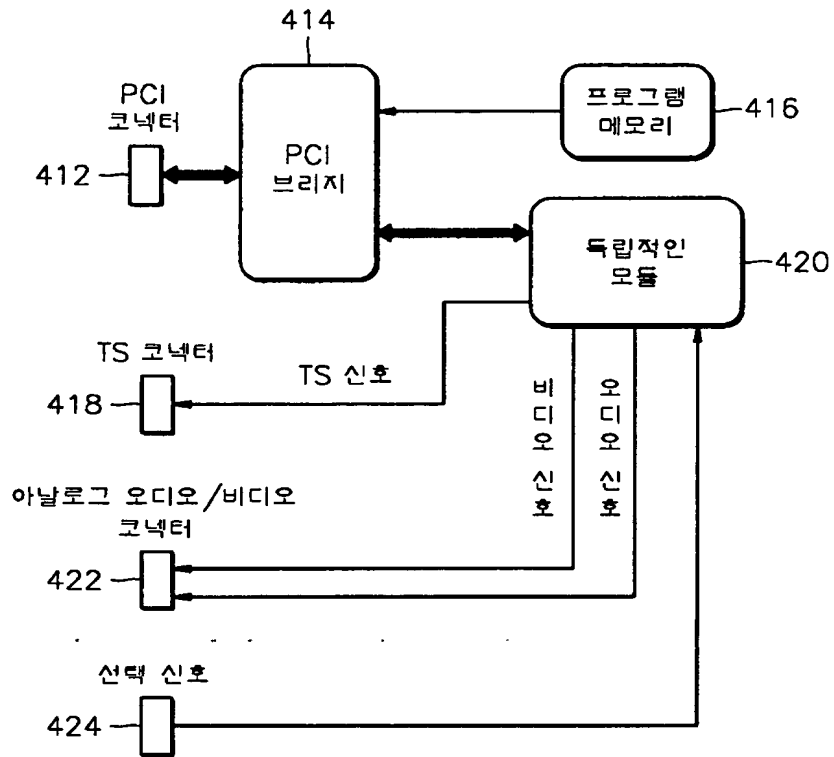
【도 2】



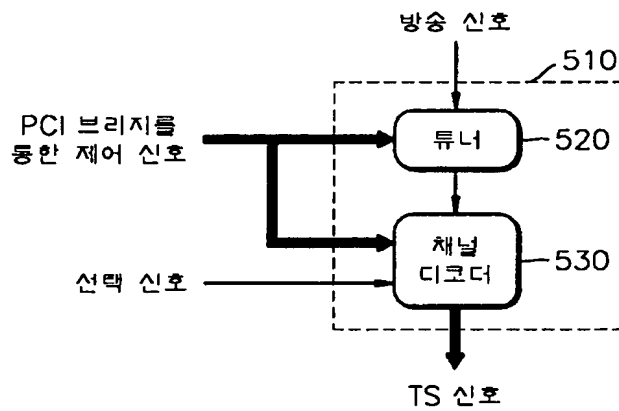
【도 3】



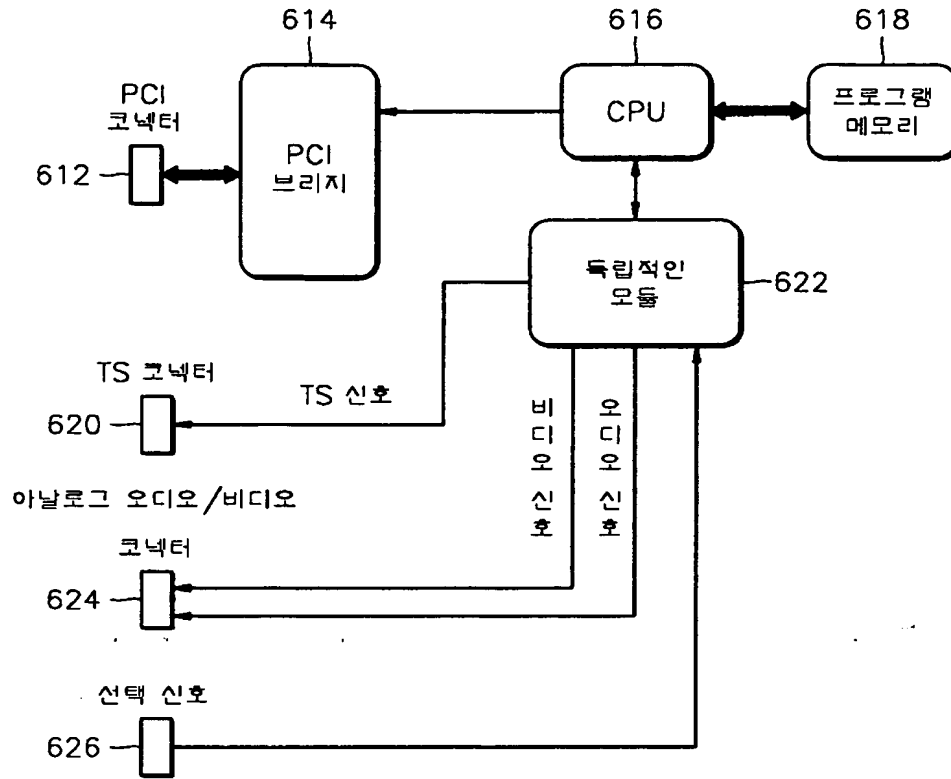
【도 4】



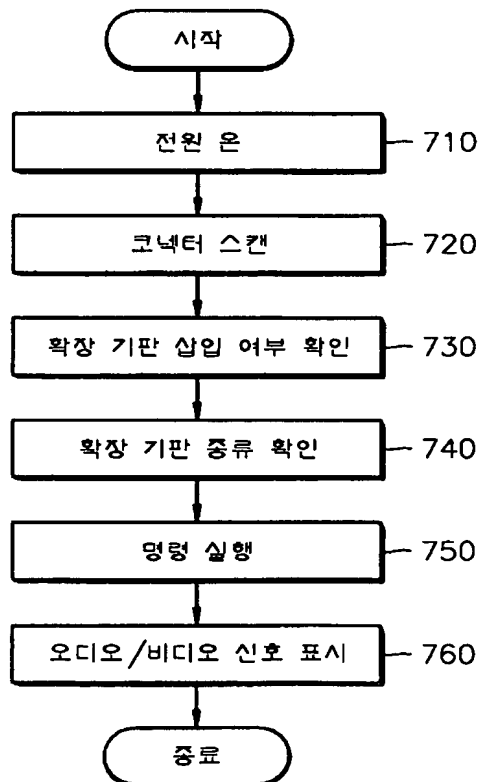
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000.05.25
【제출인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【대리인】	
【성명】	조혁근
【대리인코드】	9-1998-000544-0
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0024211
【출원일자】	2000.05.06
【발명의 명칭】	기능 확장이 가능한 멀티미디어기기 및 그를 이용한 기능 확 장방법
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-00-0090929-14
【접수일자】	2000.05.06
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상 항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【추가청구항수】	2
【취지】	특허법시행규칙 제13조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합 니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 조혁근 (인) 대리인 이해영 (인)

【수수료】

【보정료】 0 원

【추가심사청구료】 0 원

【기타 수수료】 0 원

【합계】 0 원

【첨부서류】

1. 보정내용을 증명하는 서류_1통[보정내용]

【보정대상항목】 청구항 13

【보정방법】 추가

【보정내용】

기능 확장이 가능한 멀티미디어 시스템에 있어서,

상기 복수개의 슬롯들이 제어 명령 전송신호, 데이터 신호, 아날로그 신호, 확장 기판 선택신호 규격을 갖는 복수개의 슬롯들로 구성되는 백플레인부;

상기 백플레인부의 어느한 슬롯에 장착되어 다른 슬롯의 기판으로부터 입력되는 멀티미디어 신호를 소정의 신호형태로 처리하고 다른 슬롯의 기판을 선택하는 주기판부를 포함하는 멀티미디어기기.

【보정대상항목】 청구항 14

【보정방법】 추가

【보정내용】

복수개의 슬롯이 장착된 백플레인, 상기 백플레인의 한 슬롯에 장착된 주기판, 상기 주기판이 장착된 슬롯이외의 슬롯에 장착되어 독립적 모듈을 수행하는 확장 기판에 있어서,

독립적인 모듈을 구동하고, 제어 명령에 의해 트랜스포트 스트림이나 아날로그 오디오/비디오 신호를 상기 백플레인상으로 전송하는 모듈부;

상기 주기판에서 상기 모듈부가 선택되면 상기 주기판의 제어부로부터 제어명령을 수신하여 상기 모듈부를 제어하고 그 명령에 대한 처리를 상기 주기판에 전송하는 확장 제어부;

상기 모듈부 및 상기 확장 제어부의 각 신호를 연결하는 커넥부를 포함하는 것을
특징으로 하는 멀티미디어기기.